



TITLE:

当院における腎外傷の解析

AUTHOR(S):

松田, 聖士; 竹内, 敏視; 栗山, 学; 河田, 幸道

CITATION:

松田, 聖士 ...[et al]. 当院における腎外傷の解析. 泌尿器科紀要 1990, 36(2): 115-120

ISSUE DATE:

1990-02

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/116840>

RIGHT:

当院における腎外傷の解析

厚生会木澤病院泌尿器科 (部長: 松田聖士)

松 田 聖 士

岐阜大学医学部泌尿器科学教室 (主任: 河田幸道教授)

竹内 敏視, 栗山 学, 河田 幸道

CLINICAL ANALYSIS OF RENAL TRAUMA

Seiji Matsuda

From the Department of Urology, Kizawa Hospital

Toshimi Takeuchi, Manabu Kuriyama and Yukimichi Kawada

From the Department of Urology, Gifu University School of Medicine

Since the start of the urological service in our hospital in 1986, we have experienced six male and one female patients with renal trauma. These cases were clinically analyzed and compared with hepatic trauma treated during the same period in our hospital. There were two cases of renal contusion, laceration and injury to the pedicle, and one of hemorrhage into the cyst in polycystic kidney. The causes of the trauma were mainly traffic accidents. Among them, 4 patients had injuries to other organs such as liver and brain and to the thorax. Two cases were able to retain both their kidneys, but the rest were treated with single nephrectomies. Six of the seven patients are alive. This proved that computerized tomography was very useful to decide the severity of injury, presence of lesions to other organs, and the treatment method. No close relation was observed between the time from injury to operation and the amount of blood transfusion. Moreover, hematological and biochemical analysis did not express the patient's status.

(Acta Urol. Jpn. 36: 115-120, 1990)

Key words: Renal trauma

緒 言

1986年の当院泌尿器科開設以来の腎外傷症例について受傷原因・他損傷の頻度・治療方法などについて、特に肝外傷と比較検討したので報告する。

対象および方法

当科開設以来、1988年3月までの2年間に経験した腎外傷の中で十分な客観的評価を行うことができた7例を対象とした。これらを外傷の種類によって分類し、年齢、性別、受傷原因、合併損傷、治療法などについて検討を加えた。つぎに、腹部外傷における本症の特徴を検討する目的で、同期間に当院で経験した腹部外傷中では最も多かった肝外傷6例との間で下記の項目について比較した。すなわち、(1)他臓器外傷の合併(2)発症から手術開始までの時間と必要とした輸血量(3)初診時の末梢血液検査(白血球、ヘ

モグロビン、ヘマトクリット、赤血球)である。さらに腎外傷において保存的治療群と手術的治療群との差異を調べるために上記検討の他に血液生化学検査(LDH, GOT, GPT, BUN, クレアチニン)値を比較した。

なお、腎外傷の分類は第67回日本泌尿器科学会総会ミニシンポジウム¹⁾に準じて腎挫傷、腎断裂傷、腎茎部損傷とした。

結 果

対象とした症例一覧をTable 1に示した。症例5以外は全員生存している。年齢的には10歳代、50歳代が各2例、30、40、70歳代が各1例づつであった。また男6例、女1例と男性例が多かった。年齢別に受傷原因を分析すると、交通事故によるものが10、50歳代の各2例にあり、全体の57%を占めた。ついで転倒による打撲が40歳代と70歳代に各1例あり、スポーツ

Table 1. 腎外傷症例一覧 (1986年4月～1988年3月)

No.	年齢	性別	原因	腎外傷の種類	治療
①	17	M	交通事故	腎基部損傷	腎摘除術
2	73	M	転倒	腎断裂傷	腎摘除術
3	42	M	転倒	腎嚢胞内出血	腎摘除術
4	32	M	スキー	腎挫傷	腎保存
⑤*	50	F	交通事故	腎基部損傷	腎摘除術
6	18	M	交通事故	腎挫傷	腎保存
⑦	56	M	交通事故	腎断裂傷	腎摘除術

* : 死亡例, ○ : 腎・肝合併外傷症例

Table 2. 他臓器外傷の合併

		腎外傷	肝外傷
頭部	脳挫傷	1	1
胸部	肋骨骨折	1	1
腹部	脾損傷	1	1
	肝破裂	3	—
	小腸破裂	—	2
	腸間膜損傷	1	2
	血管損傷	—	—
	下大静脈	—	1
	上腸間膜静脈	—	1
後腹膜	腎破裂	—	3
骨	骨盤骨折	1	1
	四肢骨折	1	1
	腰椎骨折	1	—

(スキー)によるものが30歳代に1例であった。外傷程度は、腎挫傷が2例、腎断裂傷が2例、腎基部損傷が2例であり、他に腎嚢胞内出血からイレウスを発症したものが1例あった。2例に保存的治療法が、5例に腎摘出術が施行された。

つぎに腎外傷と肝外傷とを比較した。他臓器合併損傷頻度は Table 2 に示すように、腎外傷の場合、肝破裂を3例に、脳挫傷、肋骨骨折、腸間膜損傷、骨盤骨折、四肢骨折、腰椎骨折をそれぞれ1例ずつ認めた。一方、肝外傷では腎破裂が3例に、小腸破裂と腸間膜損傷が各2例に、脳挫傷、肋骨骨折、脾損傷、下大静脈損傷、上腸間膜静脈損傷、骨盤骨折、四肢骨折、腰椎骨折がそれぞれ1例ずつ合併していた。手術的治療を必要とした場合、発症から手術までの時間と手術終了までに必要とした輸血量との関係を Fig. 1 に示した。腎、肝の単独損傷群と重複損傷群に分けて図示したが、肝損傷のみの群の中の2例が発症後10時間以上して開腹されているが、その他はいずれも10時間以内に開腹されており、発症後5時間以内が5例と過半数を占めた。一方、手術終了までに必要とした輸血量については腎・肝の重複損傷のうちの2例に 16,000

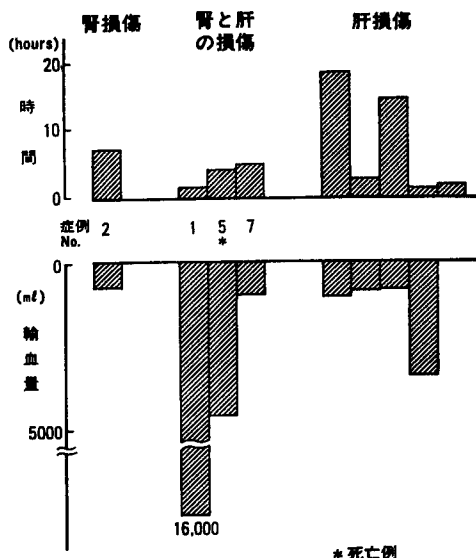


Fig. 1. 発症から手術までの時間と手術終了までに必要とした輸血量との関係

ml および 5,000 ml が、また肝損傷単独の1例に 3,500 ml が必要であったが、これら以外はほとんど 1,000 ml 前後であった。肝損傷単独の1例には輸血が全く不必要であった。大量輸血を要した3例は手術開始までの時間は5時間以内であった。初診時の末梢血血液検査値を腎外傷群と肝外傷群とで比較したものを Fig. 2 に示した。白血球数は両群とも正常値を越えて上昇しているが、両群間に有意な差は認めず、ヘモグロビン値、ヘマトクリット値、赤血球数は腎外傷群の中に正常範囲を下まわる2例がみられた以外、ほとんどの症例がほぼ正常範囲に包括されていた。

さらに腎外傷群を保存的治療と手術的治療(腎摘出術)とに分けて、検査値を比較した(Fig. 3)。白血球数は、両群とも全例増加しており、明かな差は見出せなかった。ヘモグロビン、ヘマトクリット値、赤血球数に関しては腎保存群が高い値をとっており、腎外傷単独にて腎摘出となった群の中の2例(うち1例は多発性嚢胞腎にて慢性血液透析中)がいずれも正常を下まわっていた。生化学検査では、LDH が腎保存群の1例と腎摘出と肝修復の3例で正常範囲を大きく逸脱して上昇していたが、腎摘出群2例は正常範囲であった。GOT, GPT もやはり腎保存群の1例と腎摘出と肝修復群の2例で上昇していたが、その他は正常範囲にとどまっていた。BUN, クレアチニンは腎摘出群の1例(慢性血液透析中)で大きく上昇していた以外は、軽度上昇もしくは正常範囲にとどまっていた。

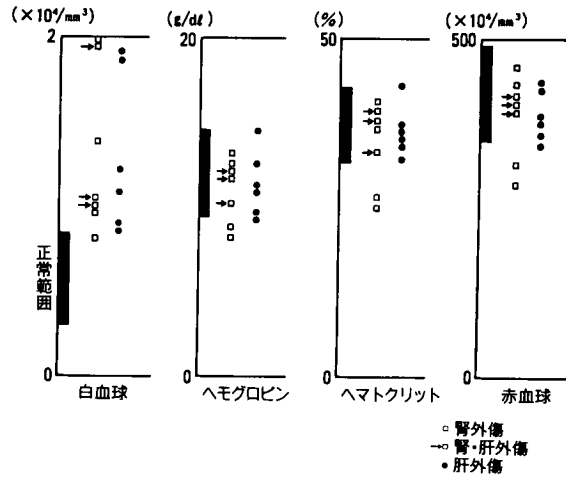


Fig. 2. 腎外傷と肝外傷における初診時の末梢血血液検査値の比較

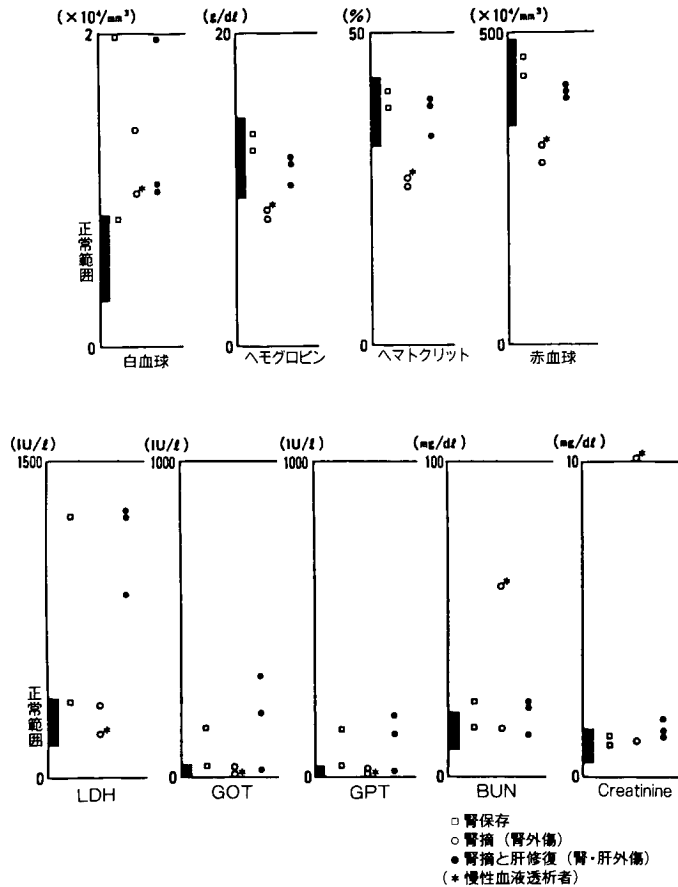


Fig. 3. 腎外傷に対する治療法別にみた初診時の血液検査値の比較

最後に、腎基部損傷を起こした症例 1, 5 の来院時の CT を示す (Fig. 4). とともに、肝外傷を合併しており、初診時、すでに血圧の低下が著しく満足できる

条件下で撮影できなかった。右腎を中心に血腫が形成されていることは明らかであるが、CT 所見のみでは腎基部断裂は判然としていない。



症例1 (上), 症例5 (下)の単純CT像.
右腎を中心に血腫が形成されている. CT所見のみで腎基部損傷を診断することはできなかった.

Fig. 4. 腎・肝重複損傷例における初診時のCT

考 察

当院は岐阜県美濃加茂市に位置し、診療圏人口は約10万人と推定されている。泌尿器科は1986年4月に開設され、泌尿器科疾患ならびに慢性腎不全に対する診療が行われている。地方都市の泌尿器科医が扱った腎外傷について解析を加えることは諸々の点で有意義なことと考え、報告した。

本症の発生頻度を1981年以降の文献で検討すると、多い方では大原・青木²⁾の200例/12年間から少ない方では米田³⁾の22例/6年間、松浦・栗田⁴⁾の40例/9.5年までの報告がある。われわれの場合7例/2年間であり、当院診療圏人口からは、若干低い発生率のようである。性別に関しては、米田³⁾が、男女ほぼ同数であった以外は、男の方が圧倒的に多く、今回の検討でも6:1であった。好発年齢も10歳代が最多であり、ついで20歳代とされているが、われわれの場合は10歳代と50歳代が同率であった。受傷原因に関しては諸家の報告²⁻⁴⁾と同様に交通事故が過半数を占め、ついで転倒が多かった。転倒2例のうち1例は病的腎(多発性嚢胞腎)であった⁶⁾。重複腎盂尿管、腎盂尿管移行部狭窄による水腎症などが多いとされる病的腎

が損傷誘因に占める割合は、鈴木ら⁵⁾の17.5%とほぼ同様に当院でも14%を占めた。

腎外傷を重症度により分類すると腎挫傷が、米田ら³⁾ 59.1%, 松浦・栗田⁴⁾ 55.0%, 岡田ら⁷⁾ 54.9%, 鈴木ら⁵⁾ 21.4%と、鈴木らを除いて最多であったが、これに腎裂傷を加えると順に90.9, 80.8, 86.9, 92.9%となり、軽症型が大部分を占めている。ちなみにわれわれの場合、挫傷29%, 裂傷14%, 両者あわせて43%と低値にとどまった。一方、腎基部損傷は他の報告^{3-5,7)}がいずれも5%未満であるのと対照的に29%に達した。しかし、実際にはこの分類を術前に正確に行なうことは困難で、岡田ら⁷⁾は術前診断の1/4が術中診断で誤っていたことが判明したと報告している。分類のための画像診断法としては排泄性腎盂造影が基本とされ、今回検索した文献にも第一にこれを行ったとするものが多い^{2,5,7)}。そして排泄性腎盂造影では不十分な場合に腎血管造影を行うべきとされている^{8,9)}。しかし、画像診断法の進歩に伴い、CT、超音波断層撮影法を第一に行う施設が増えてきた。すでにMcAninchら¹⁰⁾は排泄性腎盂造影上、正常であった5例にCTを行い、腎裂傷と診断できたことを報告している。CTはその非侵襲性、精緻な画像性ばかりでなく、他臓器をも同時に描出でき、外傷の広がりや把握できるなどきわめて有用である。われわれは最初からCT検査法を積極的に採用し、迅速かつ正確な診断法として活用してきた。こうして行われた外傷度分類をみると、当科では他施設とは若干傾向が異なっており、腎断裂傷や腎基部損傷といった高度な損傷が全体の57%と多くみられた。これは今回の対象の中には交通事故のため、肝やそれ以外の複数臓器にまたがる損傷を合併したものが多かったことに由来するものと思われた。

他臓器合併損傷頻度は大原・青木²⁾が34.5%, 米田ら³⁾が50.0%, 鈴木ら⁵⁾が52.4%と報告しており、自験例で57%にのぼった。損傷の内訳として肋骨骨折など胸部、頭部外傷が多いが、腹部外傷は割合少なく、肝外傷に関しては記載のあったものでは大原・青木²⁾の15%, 鈴木ら⁵⁾の3%であったが、当科では43%と多かった。このように重症型の腎外傷が多かったために、採用された治療法も手術的治療が71%と保存的治療をのいであつた。通常は保存的治療が主体となることが多い本症で、7例中5例に腎摘出術が行われたことは、やはり異常に高いと認めざるをえない。5例中1例は出血のために腫大した嚢胞がイレウスを誘発したため、イレウス根治目的として腎を摘出したものである。本稿の本来の趣旨から外れている。反省す

る余地があると思われるのは症例2の腎断裂傷である。腎単独損傷であり、縫合・修復にすべきか、判断に苦しんだ。腎摘出にふみきったのは運悪く、脳卒中後、リハビリテーション中であり、長期間の臥床は好ましくないと思われ、指摘があったからである。手術にふみきる時期に関して松浦・栗田⁴⁾が述べているように本症の場合、ショック症状に対する救命処置にもかかわらず、臨床症状が安定せず、進行性の貧血をきたしたり、側腹部腫瘍の増大する症例は腎基部損傷あるいは高度の腎断裂を疑い、即刻手術の治療を要するが、これらの中間に位置する症例に対しては一定の見解は得られていない¹¹⁾。また、岡田⁷⁾は腎裂傷が高度であれば即時手術を行って腎温存をはかるべきと主張しており、筆者らも賛成である。米田³⁾は手術に際して腎を剝離してしまった場合は腎摘出になる可能性が強いので腎を剝離せず、ドレナージのみ行い経過をみると述べている。しかし、再手術になる可能性がわずかとはいえ、残される点が気かりである。

最後に、本症と他の腹部外傷（とくに肝損傷）との比較について述べる。腎・肝以外の臓器の合併損傷に関しては本症と肝外傷とで大きな差異は認めにくく、あくまでも受傷の状況により決定されるものと思われる。ただ、両臓器の重複損傷が少なからず存在することを脳裡にいておくべきであろう。その意味でも腹部正中切開による経腹膜到達法が推奨される。発症から手術までの時間と手術終了までに必要とした輸血量の関係については、腎と肝の重複外傷では発症から手術までの時間は短い、必要とした輸血量は多い傾向が認められた。これは強度の傷害のため、出血も多く、症状の発現が早いと考えられる。一方、発症後、早期に手術すれば輸血量が少なくすむというものではないことも想像される。注意しなければならないことは血液検査所見である。腎外傷、肝外傷とも初診時には白血球数は増加しているものの、ヘモグロビン値、ヘマトクリット値、赤血球数とも正常範囲付近にとどまることが多く、過信できないことが判明した。出血の程度と血液検査上の貧血の程度とが必ずしも合致しない点は、日常しばしば遭遇することであり、検査所見に反映されるまでに時間的な遅れがあるようである。バイタル・サインを重視し、これらの血液検査は反復して行い、経時の変化をみるべきであろう。血液生化学検査としてLDH, GOT, GPT, BUN, クレアチニンの初診時の値を検討したが、①各項目とも臓器損傷から異常値の発現までの時間に相異がある、②損傷の程度と検査値が必ずしも比例するとは限らない、③検討症例数がまだ少ないなどの理由に

より、これらの本症における応用価値は今後も検討を続けなければならないであろう。

結 語

2年間に当院で経験した腎外傷7例について文献的考察をまじえて検討を加えた。

(1) 外傷の種類は腎挫傷2例、腎断裂傷2例、腎基部損傷2例、多発性嚢胞腎における嚢胞内出血1例であり、男6例、女1例であった。年齢的には10, 50歳代が最も多かった。

(2) 受傷原因では交通事故が最多であった。他臓器合併損傷は4例(57%)にのぼり、3例が肝損傷を併有した。7例中2例に保存的治療が、5例に手術的治療(腎摘出術)が施行された。手術に際して腎保存を決断することが困難な場合もあることを強調した。また、診断法としてはCTが優れていた。

さらに腹部外傷の中で本症と並んで多かった肝外傷と比較して以下の2点が判明した。

(1) 両者とも発症から手術までの時間と手術終了までに必要とした輸血量との間にはあまり相関がなかった。

(2) 初診時の血液検査(とくにヘモグロビン、ヘマトクリット、赤血球数)は必ずしも出血の程度など、病態を正確に反映しているとは断言できず、バイタル・サインを重視すべきであると考えられた。

文 献

- 岡田清巳, 野口幸啓, 野垣謙二, 清滝修二, 北島清彰, 岸本 孝: 腎損傷に対する腎縫合術. 手術 36: 863-866, 1982
- 大原 憲, 青木清一: 腎外傷200例の臨床的観察. 臨泌 35: 1061-1065, 1981
- 米田文男, 三宅範明, 辻村玄弘, 中島幹夫: 腎外傷の臨床的検討. 西日泌尿 48: 23-25, 1985
- 松浦 健, 栗田 孝: 腎外傷の診断と手術適応. 救急医学 9: 305-313, 1985
- 鈴木孝憲, 稲葉繁樹, 加藤宣雄, 今井強一, 山中英寿: 腎外傷103例の臨床的観察. 泌尿紀要 31: 223-229, 1985
- 松田聖士, 田辺 博, 若松健一, 渡辺 進, 木澤彰: 多発性嚢胞腎に発症したイレウスの治療経験. 腎と透析(投稿中)
- 岡田清巳, 遠藤克則, 野垣謙二, 川田 望, 吉田利夫, 佐藤安男, 森田博人, 熊谷振作, 北島清彰, 岸本 孝: 腎外傷における手術適応の検査. 日泌尿会誌 77: 1000-1005, 1986
- Peters PC and Brogert TC: Genitourinary trauma. In: The Urologic Clinics of North America. Vol. 4, pp 17-28, Saunders, New York, 1988

- 9) 南 武:腎臓破裂の手術の適応と手術方法. 臨
泌 27: 995-1003, 1973
- 10) McAninch, JW and Federle, MP: Evaluation
of renal injuries with computerized tomo-
graphy. J Urol 128: 456-360, 1982
- 11) Cass, AS and Luxenberg, M: **Conservative
or immediate surgical management of blunt
renal injuries.** J Urol 130: 11-16, 1983
(Received on May 17, 1989)
(Accepted on August 15, 1989)